

ESSAI
D'INSTRUMENTATION
ET DE
TECHNIQUE NOUVELLES DE SUTURE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 9 juillet 1908 à 1 heure

PAR

MAURICE HEITZ-BOYER

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Aide d'Anatomie à la Faculté

Lauréat de la Faculté (Prix Barbier. Instruments 1906)

Président	M. ALBARRAN, professeur.
Juges.	MM. QUENU, professeur.
	MARION, agrégé.
	AUVRAY, agrégé.

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS
G. JACQUES, ÉDITEUR
14, RUE HAUTEFEUILLE, 14

ESSAI
D'INSTRUMENTATION
ET DE
TECHNIQUE NOUVELLES DE SUTURE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen Professeurs	M. LANDOUZY MM
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	CH. RICHEL
Physique médicale	GARIEL
Chimie organique et chimie minérale	A. GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD
Pathologie médicale	DEJERINE
Pathologie chirurgicale	BRISSAUD
Anatomie pathologique	LANNELONGUE
Histologie	CORNIL
Opérations et appareils	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	QUENU
Thérapeutique	G. POUCHET
Hygiène	GILBERT
Médecine légale	CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie	THOINOT
Pathologie comparée et expérimentale	Gilbert BALLET
	ROGER
	DEBOVE
Clinique médicale	LANDOUZY
	HAYEM
	DIEULAFOY
Clinique des maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies syphilitiques	GAUCHER
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	JOFFROY
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND
	LE DENTU
Clinique chirurgicale	SEGOND
	BERGER
	RECLUS
Clinique ophthalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN
Clinique d'accouchements	PINARD
	BAR
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	ALBERT ROBIN

Agrévés en exercice

MM.	COUVELAIRE	LANGLOIS	NICLOUX
AUVRAY	CUNEO	LAUNOIS	NOBECOURT
BALTHAZARD	DEMLIN	LECÈNE	OMBREDANNE
BRANCA	DESGREZ	LEGREY	POTOCKI
BEZANÇON	DUVAL	LENORMANT	PROUST
BRINDEAU	GOSSET	LÉPER	RENON
BROCA ANDRÉ	GOUGET	MACAIGNE	RICHAUD
BBUMPT	JEANNIN	MAILLARD	RIEFFEL, chef
CARNOT	JEANSELME	MARION	des trav. anat.
CASTAIGNE	JOUSSET	MORESTIN	SICARD
CLAUDE	LABBÉ	MULON	ZIMMERN

Chef des travaux anatomiques : M. RIEFFEL, agrégé

Par délibération en date du 9 déc. 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

ESSAI
D'INSTRUMENTATION
ET DE
TECHNIQUE NOUVELLES DE SUTURE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 9 juillet 1908 à 1 heure



PAR

MAURICE HEITZ-BOYER

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Aide d'Anatomie à la Faculté

Lauréat de la Faculté (Prix Barbier. Instruments 1906)

Président	M. ALBARRAN, professeur.
Juges.	MM. QUENU, professeur.
	MARION, agrégé.
	AUVRAY, agrégé.

*Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les
diverses parties de l'enseignement médical.*

PARIS
G. JACQUES, EDITEUR
14, RUE HAUTEFEUILLE, 14



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552420_0057

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA FEMME

A MES AMIS

A MON CHER MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

LE PROFESSEUR ALBARRAN

*en témoignage de profonde admiration
et d'affection dévouée.*

A MON CHER MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR QUÉNU

Professeur de Médecine opératoire

respectueuse reconnaissance.

*Ce travail est un hommage aux idées
qu'il a toujours défendues.*

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX
ET LES LABORATOIRES DE PARIS

M. le Docteur Paul SÉBILEAU (*stage*)
M. le Docteur Paul REYNIER (*externat*)
M. le Professeur GILBERT (*externat*)
M. le Docteur Pierre DELBET (*internat 1^{re} année*)
M. le Docteur GOSSET (*internat 1^{re} année*)
M. le Professeur QUÉNU (*internat 2^e année*)
M. le Docteur DUVAL (*internat 2^e année*)
M. le Professeur ALBARRAN (*internat 3^e année*)
M. le Professeur RECLUS (*internat 4^e année*)

A MONSIEUR LE PROFESSEUR FARABEUF

*dont j'ai eu l'honneur d'être le dernier chef
de Laboratoire.*

MM. les Docteurs AUVRAY, BAUMGARTNER, CUNÉO, J. L. FAURE,
LAUNAY, MORESTIN, PROUST et RIEFFEL.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR SEGOND

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LEJARS

hommage de reconnaissance.

PREMIÈRE PARTIE

INCONVÉNIENTS DE LA PRATIQUE ACTUELLE

BUTS DE CES RECHERCHES

PREMIÈRE PARTIE

INCONVÉNIENTS DE LA PRATIQUE ACTUELLE

BUTS DE CES RECHERCHES

Les aiguilles à suture en usage actuellement semblent remplir si parfaitement leur but, comme en témoignent les merveilleuses opérations pratiquées journellement, qu'il paraîtra à beaucoup d'esprits, même des moins susceptibles d'être accusés de routine, que le besoin d'une instrumentation nouvelle ne se fait pas sentir. Nous allons pourtant présenter dans ce travail, des instruments et une technique différant de ceux qui, depuis nombre d'années, ont été partout adoptés.

Cette innovation nous semble motivée par les imperfections que présente encore la pratique actuelle, à savoir :

1° Les fils y sont soumis à de trop fréquents contacts et, par suite, très exposés à être contaminés;

2° Le rôle de l'aide y est trop considérable;

3° Le temps qu'il faut pour exécuter les points, constitue, dans certaines opérations à surjets multiples, un des principaux facteurs de leur gravité;

4° L'étanchéité des sutures en surjet actuelles n'est pas absolue et un accollement immédiat, rigoureux, n'est pas obtenu d'ordinaire, alors que cela serait si nécessaire dans les fermetures de cavités (opérations sur l'intestin, la vessie, etc.).

5° Il convient d'ajouter que la technique en usage aujourd'hui exige l'achat et l'entretien onéreux de multiples instruments.

Le premier des inconvénients que nous venons de signaler, la contamination des fils, a une grande importance.

Les aiguilles employées actuellement peuvent être rangées en deux catégories : celles à chas antérieur près de la pointe, aig. de Reverdin à accrochage, aig. de Félizet ou de Doyen à enfilage, — et celles à chas postérieur, aig. d'Hagedorn qu'on monte sur un porte-fil, aig. de couturière ¹.

Avec les unes et les autres, le fil n'est amené à la plaie et passé dans les chairs qu'après avoir subi le contact, souvent prolongé, de l'air, des plateaux et des mains. Ainsi, avec l'instrument de Reverdin ou de Doyen, l'aide, pour accrocher le fil à son extrémité, est obligé d'effectuer la série de manipulations suivantes : il retire, si cela n'a pas été fait déjà, la bobine de son enveloppe stérilisée et, la tenant de la main gauche, dévide une certaine quantité de fil, qu'il sectionne; puis, prenant ce fil entre ses doigts, il le porte du plateau dans la plaie pour le présenter au chirurgien. Parfois, celui-ci n'est pas prêt et son collaborateur est obligé d'attendre, le fil ainsi tenu dans ses mains, ou même il lui faut le remettre dans le plateau, puis l'y reprendre pour le porter de nouveau à l'aiguille. Qui n'a vu, au cours d'une opération, l'aide, dans ce trajet du plateau à la plaie, frôler avec le fil, sa blouse ou celle d'un spectateur, un champ qui n'est plus propre ou quelque autre objet environnant? Le chirurgien s'impatiente-t-il, son assistant précipite ses mouvements, les surveillant d'autant moins, et le malencontreux contact a plus de chances encore de se produire. S'il a lieu et qu'on s'en aperçoive, on jette le fil; mais s'il passe inaperçu, le chirurgien enferme dans les tissus un fil contaminé, source probable d'accidents plus ou moins sérieux. Voilà pour les points séparés.

Avec le surjet les inconvénients de la pratique actuelle sont plus grands encore : prendre le fil, le tirer, le tendre, le reprendre avec les mains et cela à chaque point de suture, constitue un indéniable danger.

1. Nous ne parlons pas des agrafes de Michel, quoiqu'elles soient très ingénieuses, parce qu'elles ne peuvent être employées que pour les sutures cutanées.

On peut trouver que ces inconvénients sont moins sérieux que nous le prétendons, quand il s'agit de fils résorbables, mais s'ils ne le sont pas il nous semble difficile de maintenir cette objection. On sait bien que les fils non résorbables peuvent suppurer longtemps après l'opération et il est naturel de rapporter la cause de cette infection à ces contaminations légères, en apparence insignifiantes. Quant aux infections graves et immédiates, si elles sont aujourd'hui fort rares, il n'en est pas moins vrai que lorsqu'elles se produisent, elles s'accompagnent d'accidents redoutables : c'est une suppuration de fil, qui, le plus souvent, fait se rompre une suture, rupture qui entraîne parfois la mort (hémorragie, ouverture secondaire d'une cavité septique).

Nous n'oublions pas que l'emploi des gants a notablement diminué les risques d'infection des fils, en évitant leur contact direct avec les mains. Les gants ont certainement réalisé un grand progrès chirurgical dû, en France, à M. Quénu. Nous n'avons pas la compétence nécessaire pour discuter ici les inconvénients que leurs adversaires ont pu leur trouver. Il nous semble seulement que, puisque l'usage des gants a, entre autres buts, celui de rendre inoffensifs les contacts des mains avec le fil, supprimer complètement ces contacts serait encore mieux. Au surplus, nous ne voyons aucune incompatibilité entre l'emploi des gants et celui de la nouvelle instrumentation : ce seraient deux précautions au lieu d'une, et la nouvelle technique, conforme aux idées chères à notre maître, serait comme le complément des garanties qu'il juge nécessaires.

Comme conclusion de ce premier paragraphe, nous dirons que, quelle que soit l'importance qu'on accorde aux inconvénients décrits plus haut, on ne peut contester qu'une technique qui les ferait disparaître est préférable à celle qui y expose. Amener le fil directement de son enveloppe stérilisée à la plaie, voilà l'idée directrice, qui a conduit à la confection de cette instrumentation.

Nous avons dit qu'un autre inconvénient de la technique

communément appliquée est le rôle trop considérable de l'aide. Pour le praticien ordinaire, pour le chirurgien de province, la nécessité d'un aide, d'un aide sûr pour exécuter les sutures, met souvent en question la possibilité d'une opération dont l'urgence peut s'imposer. L'opérateur rencontre en cela un obstacle, qui le gêne à tout moment dans sa vie chirurgicale. Il est vrai qu'il peut toujours tenter de se passer les fils lui-même, mais cela est malaisé, long et, dans bien des cas, c'est même impossible.

Dans les grands centres scientifiques, la question est autre. Là le chirurgien est à peu près sûr de trouver toujours un collaborateur expérimenté. Mais, même en ce cas, des accidents viennent, de temps à autre, lui montrer qu'on ne peut avoir toute confiance qu'en soi-même. Il est hors de doute que le rôle de l'aide doit être diminué le plus possible afin de laisser à l'opérateur l'entière responsabilité des actes essentiels de l'intervention, notamment des sutures. Actuellement, si les fils suppurent, les chirurgiens sont toujours tentés d'en incriminer l'aide et, dans les opérations difficiles, c'est, pour beaucoup d'entre eux, une appréhension que de se demander si leur assistant prendra les mêmes précautions de rigoureuse asepsie qu'ils s'imposent eux-mêmes. D'autre part, que de fois le chirurgien perd du temps, parce que, dans le fond d'un bassin ou d'un périnée, son aide ne peut arriver à accrocher le fil! Ce malheureux plonge ses doigts, sa main, se perd dans le sang non épanché, qui l'empêche de retrouver le trou de l'aiguille. Le rôle du collaborateur, diminué ou supprimé, l'opération n'en serait que moins longue, mieux conduite et plus bénigne pour le malade. L'instrumentation nouvelle a tendu à réaliser ce desideratum. Nous croyons que son emploi permettra de pratiquer beaucoup plus facilement, sans aide, toute une série d'interventions; et, dans celles où un collaborateur est nécessaire, elle réduira au minimum la part de celui-ci dans l'exécution des sutures, supprimant ainsi presque absolument tout risque d'infection de ce côté.

Il est un autre progrès que la chirurgie a toujours cherché

à réaliser : diminuer la durée de l'intervention. Tout le monde ne peut atteindre à la virtuosité de certains opérateurs, aussi tout temps qui sera gagné indépendamment de l'habileté individuelle constituera-t-il un avantage. La technique qui va être décrite semble, surtout pour les sujets, devoir raccourcir notablement la durée des sutures et par suite celle des opérations.

Étant donnés les dangers d'une anesthésie prolongée, surtout dans ces longues anastomoses intestinales, un gain de temps ne pourra-t-il pas contribuer à améliorer les résultats?

Le quatrième reproche, que nous avons cru pouvoir adresser à la pratique adoptée jusqu'ici généralement, concerne l'étanchéité des surjets. Ce point est traité longuement dans la troisième partie de ce travail.

Nous nous bornerons ici à dire que nous avons essayé, grâce à notre nouvelle instrumentation, de réaliser un accolement plus rigoureux et une hémostase plus parfaite au moyen de surjets à 2 et à 1 fil, exécutés d'une façon particulière, et cela sans que les doigts de l'opérateur et de l'aide touchent au fil.

Enfin il est un point, qui pourra paraître accessoire à quelques-uns, mais qui n'en est pas moins considéré comme ayant une grande importance par la majorité des chirurgiens. Avec la technique actuelle, il est nécessaire, pour parer à tous les besoins, d'avoir dans son arsenal de suture toute une série d'instruments : Aiguilles de Reverdin, fines, fortes, longues, courtes, droites, courbes; Aiguilles à pédale, Porte-fil, série d'aiguilles d'Hagedorn, d'Emmet à colpopérinéorrhaphie, etc. L'achat premier est déjà onéreux; l'entretien l'est beaucoup plus, en particulier pour les plus employées d'entre elles, les aiguilles de Reverdin. Très fréquemment, il faut les envoyer en réparation chez le fabricant, soit parce que le mécanisme intérieur si délicat ne fonctionne plus, soit parce qu'elles sont émoussées et ne piquent plus, soit encore parce qu'elles accrochent. Il n'est pas exagéré de dire qu'une aiguille fine à suture intestinale ne peut servir que quatre à cinq fois au maximum¹. Voici ce qu'écrivit M. Lejars dans le *Traité de Chirurgie d'urgence*

1. Dans les services de l'hôpital, c'est le plus souvent une à deux fois.

(page 8) : « L'aiguille de Reverdin exige un minutieux entretien, autrement elle s'encrasse vite, s'immobilise et trop souvent il arrive qu'elle ne serve qu'une fois. Il ne faut pas, après chaque intervention, se borner à la laver et à l'essuyer : il faut la démonter, déterger soigneusement à l'alcool ou au chloroforme les deux segments, les sécher et vaseliner la tige avant de la réenclaver... »

Au contraire, avec l'instrumentation que nous proposons, le même manche pourra servir pour toutes les variétés de sutures et d'interventions; il suffira de fixer à son extrémité l'aiguille appropriée à la région où l'on opérera et au genre de réunion à exécuter, aiguille qui ne coûtera que quelques sous. Aucun mécanisme intérieur n'existant, l'entretien sera nul. Si la pointe vient à s'émousser, n'importe qui pourra l'aiguiser à nouveau. Voilà une série d'avantages matériels qui pour beaucoup ne sembleront pas négligeables.

On sait maintenant quels buts visent cette instrumentation et sa technique. Résumons-les.

1° Assurer plus rigoureusement encore l'asepsie des opérations en évitant aux fils les risques habituels de contamination, particulièrement ceux qui sont dus au contact des mains;

2° Restreindre le plus possible le rôle de l'aide dans la confection des points; le supprimer même au besoin dans nombre de cas. Cet avantage réalisé permettra d'une part à tout opérateur d'être seul responsable de ses sutures et étendra d'autre part le champ des interventions pour le praticien dépourvu d'aide expérimenté;

3° Écourter la durée de beaucoup d'opérations en diminuant le temps nécessaire à la confection des sutures;

4° Réaliser par un surjet approprié des occlusions immédiatement hermétiques, d'une étanchéité absolue, rigoureusement hémostatiques;

5° Simplifier l'arsenal du chirurgien, en lui donnant pour tous les cas une instrumentation de suture unique, très robuste, d'achat modique, d'entretien presque nul.

DEUXIÈME PARTIE

DESCRIPTION DE L'INSTRUMENTATION ET DE SA TECHNIQUE

DEUXIÈME PARTIE

DESCRIPTION DE L'INSTRUMENTATION ET DE SA TECHNIQUE

CHAPITRE PREMIER

Suture à points séparés.

I. — INSTRUMENTATION

Elle se compose de deux instruments : l'Aiguille porte-fil et la Pince-Ciseaux.

1° Aiguille Porte-fil.

Elle est constituée de deux parties distinctes : l'**Aiguille proprement dite** et le **Manche renfermant le fil**.

a) Ce **Manche**, plus volumineux que les manches des aiguilles actuelles, est formé essentiellement de deux pièces, rentrant l'une dans l'autre à frottement lisse. La pièce extérieure ou femelle, plus longue, est lisse, arrondie et fermée à une de ses extrémités, ouverte à l'autre pour recevoir la pièce interne ou mâle, qui y pénètre jusqu'aux deux tiers de sa largeur. L'extrémité ouverte de la première de ces pièces porte un prolongement qui se met en rapport par sa face inférieure avec un prolongement semblable, détaché de la pièce interne, et les deux constitueront un canal pour la sortie du fil.

Telle est la disposition générale du manche, qui réalise pour le fil et sa bobine une gaine complète, hermétique, mais démontable.

Entrons maintenant dans l'étude des détails.

1° A l'extrémité ouverte de la pièce externe ou femelle sont entaillées de chaque côté deux encoches, qui permettent au pouce et à l'index de saisir plus aisément un bourrelet saillant, qui se trouve sur la partie adjacente de la pièce mâle. Grâce à cette disposition, le démontage du manche en ses deux parties, démontage nécessaire pour l'introduction ou l'enlèvement de la bobine de fil, est rendu facile et rapide.

2° Le canal destiné à conduire le fil de la bobine enfermé dans le manche jusqu'à l'extrémité antérieure de celui-ci est formé, nous l'avons vu, de deux moitiés : la moitié supérieure est constituée par le prolongement antérieur de la pièce femelle, la moitié inférieure est creusée en rigole dans le prolongement antérieur de la pièce mâle. La juxtaposition de l'une sur l'autre forme un canal complet et hermétique pour le fil qui est ainsi conduit à l'abri jusqu'à la base de l'aiguille.

Au contraire, l'instrument démonté, chacune des faces du canal est ouverte largement et peut être aisément nettoyée, et stérilisée.

Le demi-canal inférieur, court tout le long de la face supérieure de la pièce mâle.

Il présente deux particularités importantes. L'une réside dans deux cornes mousses qui marquent sa partie initiale, laquelle se trouve cachée dans l'intérieur du manche. L'autre consiste en une encoche taillée en pointe à l'autre extrémité, extérieure celle-ci, du canal ; l'utilité de cette encoche est, lors de l'armement de l'aiguille, d'immobiliser momentanément l'extrémité du fil.

Le prolongement antérieur de la pièce femelle qui forme la paroi supérieure du canal présente aussi des dispositions particulières. C'est d'abord une petite came, saillante en haut, mobilisable, qui peut s'enfoncer plus ou moins sous la pression d'un doigt : suivant la position qu'elle occupe, elle vient ou

non obturer le canal du fil sous-jacent. Son importance se verra tout à l'heure à propos de la suture en surjet, pour laquelle elle est indispensable, elle permet le coincement du fil et l'arrêt à volonté du dévidage de la bobine. Nous y reviendrons. Sur ce même prolongement de la pièce externe se trouve, tout à fait en avant, un orifice pour l'introduction de l'aiguille. Celle-ci une fois entrée y est fixée par une petite vis à tête plate, située sur le côté et que l'on manœuvre avec les doigts. Cette vis étant bien serrée, aiguille et manche ne font plus qu'un.

b) L'**Aiguille** est, avons-nous dit, absolument indépendante du manche; celui-ci peut donc en recevoir n'importe quel modèle, et l'on voit de suite la souplesse que ce dispositif donne à l'instrumentation nouvelle. Toutefois il est des conditions nécessaires. C'est d'une part une base un peu plus épaisse destinée à entrer dans le bout du manche dans le trou percé à cet effet (voir plus haut), et où l'aiguille se trouvera fixée. D'autre part, l'autre extrémité ou extrémité libre doit être une partie plate, en fer de lance, tranchante sur ses deux bords, effilée et piquante en bout et qui constitue la pointe de l'aiguille; auprès de cette pointe, sur le plat est percé le chas.

Ce chas est très simple. Au début de nos recherches, nous avons cru nécessaire de lui donner une disposition spéciale de façon que le fil ne puisse glisser et s'échapper au moment du transpercement des lèvres de la plaie (1^{er} temps, voir plus loin) et nous avons adopté la disposition suivante : le chas était ovale, en raquette avec une queue très effilée dirigée vers le manche; lorsque l'aiguille pénétrait dans les chairs, le fil allait se coincer dans la partie rétrécie : au contraire, lorsqu'on la retirait, il se décoincait de la partie rétrécie pour venir occuper la portion plus large antérieure, dans laquelle il pouvait coulisser librement. Cette disposition excellente en théorie avait l'inconvénient d'augmenter beaucoup la difficulté de la fabrication; or l'usage nous a montré que, moyennant certaines petites précautions que nous indiquerons, c'était une complication inutile. Le chas est donc maintenant extrêmement simple,

formé par un trou rond, de diamètre différent suivant les fils, et dont la seule condition nécessaire est d'être sur tout son pourtour parfaitement mousse.

Possédant ces deux conditions nécessaires à sa base et à sa pointe, l'aiguille, dans le reste de son étendue, peut avoir la forme qu'il plaît au chirurgien. Toutes les grosseurs, toutes les dispositions sont possibles, et l'ingéniosité de chacun d'eux peut se donner libre cours. Nous avons réalisé déjà toutes les variétés classiques. Homologues des aiguilles de Reverdin, voici des petits modèles (droits, courbes); des modèles moyens (droits, courbes, très courbes); des grands modèles (demi-courbes, courbes, très courbes). Voici, correspondant à l'aiguille à Pédales, une série de modèles coudés avec plat horizontal ou plat vertical: pour cette forme, il y a au sommet de la coudure un second chas de renvoi, de façon à ce que le fil soit guidé plus longtemps. Voici des courbures particulières, appropriées à certaines régions, à certaines opérations: aiguilles à colpopérinéorrhaphie ou aiguilles d'Emmet, aiguilles à staphylorrhaphie, aiguilles pour opérations de Schröder, aiguilles pour sutures de vessie, sutures d'uretère, etc.

Il n'est pas inutile d'insister sur l'avantage que présente cette indépendance du manche très solide et qui sert indéfiniment, et des aiguilles qui s'abîment facilement, mais reviennent à un prix infime. Et même pour celles-ci, rien n'est plus facile que de les faire durer très longtemps: il suffit de les affûter de temps à autre, leur forme simple rendant cette manœuvre possible et très facile pour n'importe qui.

D'autre part, au cours d'une opération, si l'instrumentation du chirurgien est insuffisante, il lui est loisible, en quelques secondes, d'adapter au manche unique les diverses aiguilles nécessaires suivant les différents temps de l'intervention.

c') Nous en aurons fini avec la description des éléments du manche en disant quelques mots de la **Bobine** enfermée dans son intérieur et qui porte le fil enroulé. Elle peut être du modèle ordinaire en verre (Robert et Carrière ou Hallion) ou au contraire métallique. En ce cas, elle est constituée par un cadre à

claire-voie, se terminant à chaque bout par une rondelle. Au début, nous avons monté la bobine sur un pivot central solide de la pièce interne, mais l'usage nous a montré que c'était là une complication inutile, et la bobine libre dans le manche se dévide tout aussi bien que fixée sur un pivot. Cette disposition en cadre favorise, remarquons-le, la stérilisation du fil dans l'autoclave. Le fil en effet est atteint aussi bien sur sa face interne que sur sa face externe par la vapeur sous pression qui pénètre dans l'intérieur de la bobine par les trous des deux rondelles en bout. Il semble que ce soit un petit avantage sur les embobinages actuellement employés (bobines pleines ou simples plaques). Remarquons encore sur chacune des rondelles une petite encoche terminée en pointe destinée à arrêter à ses deux extrémités le fil embobiné; on est assuré de cette façon que, dans le transport des boîtes stérilisées ou lors des manipulations ultérieures, la bobine ne risquera pas de se dévider toute seule.

La bobine de fil est ainsi mise à l'abri de toute contamination par son inclusion dans l'intérieur du manche de l'aiguille. Le chirurgien a dans la paume de sa main et absolument protégée de tout contact la provision du matériel de suture nécessaire à l'opération. Le fil placé, comme nous l'avons dit dès le début, et par des mains qui viennent d'être lavées, certainement propres¹, n'aura plus désormais à subir aucune manipulation. Par le canal que nous avons décrit, il est conduit aseptiquement de sa réserve à la plaie selon les besoins. L'idée de ce procédé n'est pas nouvelle, quelques tentatives de ce genre ont été déjà faites. Si elles n'ont pas abouti, c'est, à notre avis, que leurs auteurs avaient omis un point essentiel. Supposons réalisée une de ces aiguilles avec le fil dans le manche. Pour s'en servir dans l'exécution de points séparés, voici la série de manœuvres que le chirurgien devrait effectuer. De la main gauche il tiendrait la pince à disséquer habituelle, et de la droite l'aiguille portant le fil dans son manche. Dans son pre-

1. Qui d'ailleurs ne touchent qu'à la rondelle de la bobine.

mier temps, les lèvres de la plaie étant fixées par la pince, l'opérateur les perce avec l'aiguille. Dans un second temps, il saisit avec la pince le bout du fil qui émerge du chas de l'aiguille, lequel est situé, comme nous le verrons, à l'extrémité antérieure de celle-ci ; puis, ce bout étant maintenu, la main droite retire l'aiguille de la plaie en laissant dévider une certaine quantité du fil enroulé sur la bobine à l'intérieur du manche. La longueur de fil nécessaire étant obtenue, il faut maintenant le sectionner, pour séparer la portion sortie de la bobine de celle qui doit y rester. Avec les instruments actuels, le chirurgien pour y arriver devrait avec sa main gauche :

1° Poser la pince à disséquer qui lui a servi jusqu'ici, 2° prendre une paire de ciseaux, 3° couper le fil, 4° poser les ciseaux devenus inutiles, 5° reprendre la pince à disséquer ; et ensuite recommencer la même manœuvre pour passer un autre fil.

Cette série de mouvements prendrait à chaque point beaucoup de temps et exposerait à des contacts septiques. C'est pourquoi, à notre avis, ce système n'est pas entré dans la pratique courante, quels que soient par ailleurs ses avantages, et c'est pour parer à ces inconvénients que nous avons combiné ensemble une pince et des ciseaux, un seul instrument servant ainsi à la main gauche, tantôt pour la préhension du fil, tantôt pour sa section. Sans cette adjonction de lames coupantes à la pince ordinaire, toute aiguille de ce genre devient à notre avis sans intérêt pratique pour l'exécution de points séparés.

2° *Pince-Ciseaux.*

Cet instrument a été réalisé de deux façons différentes.

La première manière semble la plus simple au premier abord.

Sur une pince à disséquer ordinaire, mais à branches plus fortes, se trouvent fixées à la partie inférieure, à un travers de doigt au-dessus des extrémités libres, deux petites lames de ciseaux. Elles sont rapportées, indépendantes, de façon à pou-

voir, en dévissant les deux vis qui les tiennent, les repasser lorsqu'elles sont fatiguées. Leur forme est triangulaire à base supérieure et l'intervalle qu'elles créent constituent un V ouvert en bas, mais toujours fermé en haut. De la sorte, quel que soit l'écart des branches, le fil une fois engagé entre les deux extrémités de la pince est forcé d'aller se couper entre les deux ciseaux, ne pouvant ni s'accrocher dans les parties basses, ni échapper en haut. Le mode d'emploi se devine : tant que l'on ne veut faire que de la préhension, on se sert seulement des extrémités libres (lisses ou à griffes) et cela comme d'une pince à disséquer ordinaire ; au contraire, si l'on veut couper le fil, on engage celui-ci plus profondément entre les deux mors de la pince qui se trouve en quelque sorte à cheval sur lui, et il suffit alors de rapprocher les deux lames pour que le fil soit coupé.

Cette solution qui paraît la plus séduisante a des inconvénients : quelque ajustage que l'on donne aux deux ciseaux, il y a toujours une certaine dureté à vaincre pour rapprocher les deux branches de la pince ; sinon ils ne coupent pas. Cette dureté enlève la délicatesse à son emploi comme organe de préhension, et le chirurgien s'en trouve gêné. Enfin, l'instrument est un peu lourd.

Tout cela nous a déterminé à chercher une autre solution, et en voici une seconde qui paraît préférable. Dans celle-ci, la partie pince est distincte de la partie ciseaux, qui la surmonte. La première est une pince à disséquer ordinaire, sauf que l'une de ses branches porte latéralement un anneau pouvant admettre le médius. Du sommet de la pince partent les ciseaux, dont la lame mobile est commandée par un levier ; ce dernier, lorsque les ciseaux sont fermés, vient s'appliquer le long de la branche lisse de la pince. Il est lui aussi muni à son extrémité d'une œillère destinée à recevoir le bout du pouce. Les lames des ciseaux sont courtes et à pointes émoussées. L'ensemble ne dépasse guère la hauteur d'une pince à disséquer et le poids supplémentaire est insignifiant. L'emploi est le suivant : s'il s'agit de préhension, la position des mains et des doigts est la

position classique, avec cette petite différence que le médius s'engage légèrement dans la première œillère, celle qui est solidaire d'une des branches de la pince. Si c'est la section du fil qu'on veut faire, il faut d'abord engager le médius plus profondément dans son anneau, en même temps qu'on incline la main gauche, les ongles en dessous, de façon à diriger les ciseaux vers le fil à tranchée; puis, le pouce, abandonnant la branche de la pince, entrera dans l'œillère du levier qui commande la lame mobile des ciseaux. Pouce et médius agissant alors comme pour fermer tous ciseaux, les lames se croisent et coupent le fil. La manœuvre s'exécute facilement pourvu qu'on ait soin de bien assurer son médius dans l'œillère au moment où le pouce se soulève de la pince.

L'avantage de ce second modèle consiste en ce que, lorsque l'instrument sert comme organe de préhension, la manœuvre est la même que pour une pince ordinaire : on a la même délicatesse de toucher, et les habitudes ne sont pas changées. De plus, dans les points en U ou en bourse, ce modèle seul peut être utilisé.

II. — MODE D'EMPLOI

Une première manœuvre précède tout usage de l'Instrumentation, que ce soit pour les points séparés ou pour les surjets : **l'armement de l'aiguille porte-fil**. Celle-ci ayant été stérilisée à l'autoclave repose dans sa boîte avec ses différentes parties démontées : pièce interne et pièce externe du manche, aiguilles des divers modèles nécessaires. D'un autre côté se trouvent les bobines de fils différents, ayant subi les préparations ordinaires. Le chirurgien a fini de se laver les mains, les boîtes à instruments et à fils sont ouvertes.

1^{re} Temps. — L'opérateur prend de la main gauche la pièce interne ou mâle du manche de la façon représentée sur la figure, pouce en dedans, médius et index en dehors, et le prolongement de cette pièce interne dirigé en bas vers la racine des doigts.

2^e Temps. — La main droite retire de la boîte aux fils entre

le pouce et l'index la bobine nécessaire (soie, catgut, fil de lin, — nos 00, 0, 2, etc.), en ayant soin de la saisir par celle des rondelles qui correspond à la fin de l'embobinage du fil.

3^e Temps. — Avec précaution on engage cette bobine dans la petite cavité de la pièce interne, qui, tenue presque verticalement, est prête à la recevoir, et on l'y abandonne.

4^e Temps. — Une fois la bobine ainsi logée, la main gauche ne bougeant toujours point, on prend entre le pouce et l'index droits, ou mieux avec le bout d'une pince, l'extrémité libre du fil qui est fixée dans l'encoche de la rondelle restée visible. Un petit coup sec l'en dégage, et il se déroule une certaine quantité de fil que l'on introduit entre les deux cornes que nous avons vues marquer l'origine postérieure de la rigole.

5^e Temps. — Sans s'arrêter, on continue à dévider le fil d'une quantité suffisante pour que toute la longueur de la rigole soit couverte, et même un peu au delà.

6^e Temps. — Une fois la pince (ou les deux doigts) tenant le bout libre du fil arrivée à l'extrémité antérieure de la pièce femelle, on l'engage dans l'encoche de coincement que nous avons décrite à cette extrémité antérieure et l'y voilà maintenant fixé.

Arrivé à ce moment, le fil doit : 1^o occuper exactement le fond de la rigole : 2^o y être bien tendu : ce sont deux conditions nécessaires. Si le fil occupait une situation un peu latérale, en dehors du demi-canal par conséquent, les temps suivants s'effectueraient mal ou même pas du tout.

Il s'agit maintenant, *7^e Temps*, d'emboîter la pièce externe (que la main droite est allée prendre) sur la pièce interne armée du fil (que tient toujours la main gauche). Cette manœuvre peut être faite avec l'aiguille montée ou non ; non montée c'est plus facile au début. Deux précautions sont indispensables avant de procéder à cette manœuvre : 1^o S'assurer encore une fois que le fil occupe bien sa gouttière et y est bien tendu (voir déjà plus haut) ; 2^o Être certain que la came de la pièce femelle est en position de relâchement (voir plus loin). Faute de ces précautions, la manœuvre ne se ferait qu'avec peine ; au contraire ces

deux points observés, l'emboîtement des pièces s'effectuera facilement et progressivement. On ne s'arrête que lorsque l'emboîtement est complet. Il est bon à ce moment de s'assurer une dernière fois si le fil, mal placé, n'a pas été pris entre les deux parois du canal : pour cela on en dévidera quelques centimètres qui doivent venir sans aucun effort. Voilà le manche monté, fermé, armé de son fil qui apparaît à l'extrémité antérieure et qui est fixé dans son encoche : il reste maintenant à introduire l'aiguille dans le trou creusé à cet effet au bout du manche; puis on l'y serre fortement au moyen de la vis de fixation, en s'étant au préalable assuré que l'aiguille est dans la bonne position (courbure regardant directement en haut). Enfin on procède à l'introduction du fil dans le chas. Pour cela, on place dans la main gauche le manche armé de son aiguille, la face supérieure de l'instrument regardant en bas. De la main droite directement, ou par l'intermédiaire d'une pince, on prend le bout libre du fil qui pend sous la base de l'aiguille, on le dégage de l'encoche où il était fixé; une petite quantité est dévidée et on fait entrer son extrémité libre dans le trou de l'aiguille comme pour une aiguille ordinaire de couturière, ou de Doyen. Point capital : c'est de dessous en dessus que l'enfilage doit être fait de telle façon que le bout libre sorte par la face supérieure de l'aiguille.

L'Armement de l'instrument est terminé. Si nous avons décrit aussi longuement cette manœuvre, c'est que, bien faite, avec ses temps successifs, elle est facile et rapide. Il faut s'astreindre à la pratiquer sans avoir le moindre contact des doigts avec le fil de la bobine, chose aisée en le tenant de la manière indiquée. Au cas où, pour tenir le bout libre du fil, on préfère se servir directement des doigts, il est bon, une fois tout fini et le fil enfilé dans le chas, de couper la partie qui a été ainsi tenue.

La longueur du fil qu'il faut laisser passer hors du chas ne peut être fixée qu'approximativement, *une bonne largeur de pouce* semble suffisante ordinairement pour que l'aiguille ne se désenfile pas au moment de l'usage : plus court, le fil quit-

terait l'aiguille ; plus long, il serait moins aisé de distinguer sur l'aiguille le **fil supérieur** du **fil inférieur**. Voici deux appellations nouvelles qui demandent quelques explications. Sur la figure ci-contre montrant l'aiguille ayant traversé les deux lèvres d'une plaie, on voit que de l'autre côté de celle-ci, on peut distinguer dans la partie du fil visible entourant l'aiguille deux segments : un sous-jacent à l'aiguille en amont du chas et étendu de celui-ci à l'extrémité du manche dont il sort, et un autre, en aval du chas et qui est, à son début au moins, sus-jacent à l'aiguille, répondant au bout libre du fil. C'est celui-ci que nous voulions désigner quelques lignes plus haut, lorsque nous parlions de la longueur à laisser hors du chas. Dorénavant, pour plus de clarté, il est entendu que sous ce nom de fil inférieur nous désignerons la partie du fil en amont et sous-jacente à l'aiguille, partie qui est en continuité avec la bobine, et sous celui de fil supérieur la partie en aval et sus-jacente, partie libre.

Décrivons maintenant la Technique pour la confection des Points séparés ordinaires, au cours d'une opération quelconque. Il s'agit, par exemple, de suturer deux lèvres musculaires. Le chirurgien tient comme à l'ordinaire l'aiguille dans sa main droite, et dans sa main gauche la pince. (Il s'agit, bien entendu, d'une pince-ciseaux.)

1^{er} Temps. — Comme dans la pratique actuelle, le chirurgien avec la pince maintient les lèvres de la plaie, tandis qu'avec l'aiguille il les transperce.

2^e Temps. — Les chairs étant ainsi traversés et le chas de l'aiguille armé, ressortant de l'autre côté, la pince va prendre l'extrémité libre du fil qui émerge du trou de l'aiguille ou fil supérieur pour l'immobiliser. Cette manœuvre est facile si la longueur du fil dépassant le chas est d'une bonne mesure : dans ce cas on reconnaît de suite le fil supérieur à ce qu'il flotte plus ou moins sinueux et présente un bout libre. Au contraire, si la longueur laissée est trop grande, le fil supérieur apparaît

comme l'inférieur tendu et rigide et l'on est exposé à les confondre. On a toujours la ressource d'aller chercher ce fil supérieur à son émergence du trou de l'aiguille. Enfin, on pourra s'aider de la petite manœuvre que nous décrivons plus loin à propos des points en U, page 32. Plus ennuyeux est le cas inverse où la longueur de fil laissée au delà du chas ayant été trop courte, l'aiguille s'est désenfilée pendant le transpercement des chairs ; il faut alors la réarmer à bout de pince, comme il a été déjà dit plus haut.

3^e Temps. — Le bout de fil étant maintenu par les extrémités de la pince, le chirurgien retire l'aiguille des chairs, laissant la bobine en dévider une quantité suffisante. Cette quantité sera vite connue au bout de quelques fois. Il n'est pas mauvais d'aider au dévidement avec la main gauche tenant la pince, en l'écartant en sens contraire de la main droite.

4^e Temps. — Le fil est maintenant passé dans les lèvres de la plaie : il reste à le séparer de la partie qui reste dans le manche. Pour cela, la main droite demeurant immobile, la gauche, armée de la pince-ciseaux, vient sectionner le fil au point convenable. Nous avons décrit en détail la manière d'exécuter cette section et nous n'y revenons pas.

La manœuvre est terminée, et pour achever le point, il ne reste plus qu'à nouer le fil de la manière habituelle. Si l'on opère seul, on le fait sans poser ses deux instruments ; ceux-ci sont maintenus par la paume de la main et les deux derniers doigts, tandis que les autres se chargeront des deux bouts du fil. Le nœud fait, les deux mains se trouvent ainsi armées chacune de leur instrument, prêtes à exécuter les points suivants. Comme on le voit, cette confection des points séparés s'exécute sans intervention de l'aide, dont la présence n'est plus nécessaire, ni même utile. Quelle différence avec la technique actuelle où le fait d'être obligé d'exécuter seul ses sutures entraîne des difficultés que tout chirurgien qui opère d'urgence connaît bien.

Pour la série des points suivants, la manœuvre est à recommencer avec la succession de ses quatre mouvements. L'habi-

tude prise, on peut estimer le gain de temps à un bon tiers en moins, peut-être davantage. L'opérateur n'a d'abord plus à attendre l'aide et le fil que celui-ci devait accrocher à son aiguille; d'autre part, tandis que celui-ci exécute le nœud, le chirurgien peut, pendant ce temps, s'occuper du fil suivant, si bien que l'aide, un fil à peine noué, trouve le point suivant tout prêt à être exécuté. La coordination rigoureuse des mouvements de l'opérateur et de son aide n'est plus nécessaire, chacun faisant son ouvrage à part.

Un détail à noter. Chaque point terminé, il sera bon, surtout dans les commencements, de s'assurer avant de piquer le point suivant que la longueur du fil laissée hors du trou de l'aiguille est suffisante; faute de ce soin, on risquerait de ne pas avoir assez de fil supérieur, et de voir le fil se désenfiler et l'aiguille être désarmée de l'autre côté de la plaie. Il faut se résigner dans les premiers temps à subir quelquefois ce petit ennui, et avoir un petit peu de patience.

Telle est la technique des points séparés simples, que l'on se serve de catgut, de soie, de fil de lin, de fil fin ou gros : l'aiguille appropriée pour le diamètre du fil étant montée, la manœuvre est absolument la même.

Nous allons voir maintenant comment réaliser les variantes de la suture à points séparés, tels que les **Points en U**, la **suture en bourse**.

Le Point en U se fait de la manière suivante : les 3 premiers temps sont d'abord exécutés comme nous l'avons indiqué plus haut, mais en laissant, lors du 3^e temps, se dévider notablement plus de fil aussi bien d'un côté que de l'autre de la plaie. Puis au lieu dans le 4^e temps de sectionner le fil, on repique aussitôt l'aiguille en un point voisin, le chas ressort alors de l'autre côté en présentant le fil supérieur, que la pince, 5^e temps, va comme dans le second temps saisir entre ses mors. Seulement le fil supérieur reste toujours engagé dans la plaie comme l'inférieur, présentant comme lui un aspect tendu et rigide. Pour le reconnaître plus facilement, on se trouve bien de la

petite manœuvre suivante : l'aiguille, une fois qu'elle a émergé largement de l'autre côté de la plaie, est ramenée quelque peu en sens inverse comme si on voulait la faire ressortir ; les deux fils serrés au niveau des tissus ne suivent qu'incomplètement le mouvement de retrait de l'aiguille et se soulèvent, se renflent en une sorte d'**anse** ; on peut alors plus aisément distinguer du fil inférieur le fil supérieur, que l'on a soin de prendre dès sa sortie du trou de l'aiguille.

Dans un 6^e temps, on tire le fil à soi horizontalement dans la direction du manche, de façon à faire dévider une notable partie de fil encore. Cette augmentation de longueur est destinée à assurer une prise suffisante pour exécuter le nœud.

Enfin, dans un 7^{me} et dernier temps, on va, avec la pince-ciseaux de la main gauche, sectionner le fil supérieur à 3 ou 4 centimètres de son émergence du chas. Il ne reste plus qu'à dégager l'aiguille des lèvres de la plaie, l'anse se trouve réalisée, et on exécute le nœud comme d'habitude. Il suffit, pour réaliser un nouveau point, de répéter la même manœuvre avec ses 7 temps successifs.

Le mode opératoire de la **suture en bourse** est calqué sur le précédent ; seulement, au lieu de piquer l'aiguille à fond dans les tissus, on reste superficiel, on la fait ressortir, puis rentrer dans les chairs à diverses reprises. Par un premier point, on réalise une première demi-circonférence ; par un second point sur l'autre demi-circonférence, on complète le cercle ; on sectionne le fil, et les deux chefs sont serrés, réalisant la suture en bourse. Il faut, pour cette suture, une aiguille courbe.

Nous en avons fini avec la suture à Points Séparés et ses variantes. Il serait oiseux d'en montrer l'application aux différentes régions du corps et aux diverses opérations qui s'y pratiquent. Nous allons maintenant passer à la technique du surjet.

CHAPITRE II

Suture en surjet

A. SURJET A DEUX FILS

Comme nous avons fait pour les Points Séparés, nous destinerons deux chapitres à l'Instrumentation et à son mode d'emploi.

1^o INSTRUMENTATION

Elle se compose des trois éléments suivants : **Aiguille-Porte-fil, Pince et Conducteur ou Passe-fil.**

Les deux premiers instruments nous sont déjà connus. Cependant la **Pince** peut ici sans aucun inconvénient être du modèle ordinaire; la Pince-Ciseaux évitera, le surjet étant fini, d'aller prendre un instrument coupant, avantage qui n'a guère d'importance.

Pour l'**Aiguille Porte-fil**, une de ses parties, l'agent de *coincement* du fil, que nous avons montré sur la paroi supérieure du canal de celui-ci, mérite un long développement. Après de nombreuses recherches, la réalisation la plus pratique nous a paru être soit une came excentrée pivotant autour d'un axe, soit encore une petite pièce carrée verticale, percée de deux petites rainures très obliques qui guident ses mouvement de descente et d'ascension. L'une et l'autre disposition ont pour résultat de venir à volonté faire pression sur la paroi inférieure du canal sous-jacent qui contient le fil. La commande se fait au moyen du pouce qui imprime aux pièces absolument le même mouvement qu'au bouton de l'aiguille de Reverdin. Cette similitude voulue simplifie l'apprentissage de

la nouvelle instrumentation. En poussant la came, on laisse la voie libre au fil; en la tirant à soi, on arrête le déroulement. Les deux figures ci-contre feront mieux comprendre que toutes les descriptions cette manœuvre. C'est un mouvement auquel la main du chirurgien est habituée depuis longtemps; seulement ce ne sera pas au même moment qu'il faudra l'exécuter. Cette possibilité d'arrêter le dévidage du fil est indispensable, nous le verrons, pour exécuter les surjets que nous proposons.

Le **Conducteur** ou **Passe-fil** est une pièce nouvelle; il en est présenté deux modèles, un **conducteur à main**, un **conducteur automatique**.

A. **Conducteur à main**. — Celui-ci est très simple, sorte de grosse aiguille à pointe mousse, de forme cylindrique et qui porte à la partie opposée à la pointe un accrochage destiné au second fil du surjet. La figure ci-contre montre que cet accrochage est formé d'un canal à deux branches en forme de V; une branche est ouverte en haut et descend très obliquement, l'autre, ascendante, se termine en cul-de-sac à sa partie supérieure. La petite partie métallique, flexible, qui sépare l'une de l'autre les deux branches du V, est disposée de façon, en position de repos, à obturer la partie moyenne de la branche descendante. Le cul-de-sac qui termine en haut la branche ascendante s'effile de façon à pouvoir constituer un agent d'arrêt pour le fil qui y sera engagé.

La manœuvre d'accrochage peut se faire de deux façons différentes. La première, plus simple, consiste, le bout du fil étant tenu avec une pince, à introduire sa partie toute proche dans la première branche descendante; un ressaut indique que l'on a franchi la petite lamelle obturante. Arrivé au sommet du V, et sans s'arrêter, on remonte le fil dans la branche ascendante pour aller le coincer tout en haut. Par suite de la disposition du canal, le fil n'a pas pu, dans ce second temps, reprendre le chemin par lequel il était entré. Le fil est déjà très solidement fixé dans sa fente, il est utile cependant de parfaire son coincement en tirant légèrement et successivement avec la pince sur chacune des branches de l'anse formée.

L'accrochage ainsi réalisé est souvent suffisant, mais il n'est pas infaillible; c'est pourquoi nous en préconisons un second légèrement plus compliqué à faire, mais celui-là indéfaisable. On commence, de la même façon que précédemment, par faire entrer le bout libre du fil jusque dans le fond de la branche descendante, mais arrivé là on le laisse dans le sommet du V. La pince qui n'a pas lâché le fil lui fait faire alors le tour du conducteur en passant par-dessus la première demi-boucle; enfin elle l'engage une seconde fois dans la branche descendante jusqu'au sommet du V. C'est alors seulement que les deux demi-anses sont ramenées ensemble vers le cul-de-sac effilé de la branche ascendante où elles viennent se coincer. On finit, comme dans la première manière, en assurant plus fortement ce coincement par une petite traction complémentaire sur les deux chefs de la boucle. L'accrochage ainsi exécuté et toujours sans le moindre contact des doigts, ne se défait pas. En revanche, s'il est nécessaire de le supprimer, la chose est réalisée de suite : une traction sur le bout libre ramène celui-ci vers le sommet du V; la boucle est désormais assez lâche pour que si l'on tire de la même façon sur l'autre chef (en continuité avec le reste du fil), celui-ci se dégage complètement. Cette facilité de désaccrochage du deuxième fil permet, au cas d'une mauvaise manœuvre dans le cours du surjet, de pouvoir rendre la liberté au fil et réparer la faute sans avoir tout à recommencer.

Le conducteur à main, très simple, évite absolument au fil le contact des doigts, en revanche, il subit lui-même des manipulations répétées; or, comme il va avoir au cours du surjet à passer et à repasser dans les anses successives du premier fil, on peut lui reprocher qu'il ne supprime pas tout risque de contamination des fils.

B. Aussi avons-nous cherché à créer un **passer-fil** ou **conducteur automatique**, muni d'un manche, et qui échappe à ces critiques. Deux modèles ont été faits, dont l'un semble devoir être d'un emploi beaucoup plus général et que nous allons décrire. Il est formé, une fois monté, de deux pièces :

une *pièce femelle* enfermant incomplètement une *pièce mâle*, ou *navette* à laquelle elle laisse un certain jeu, sans que pourtant, tel un grelot, elle lui permette de s'échapper.

a) Cette *pièce mâle* correspond au conducteur à main dont il a été question; comme lui, elle va remplir l'office d'aiguille mousse à laquelle ou accrochera le second fil. Elle présente une extrémité antérieure très effilée, une extrémité postérieure mousse, arrondie, portant l'accrochage, et une portion moyenne ou corps, renflée. L'union du corps avec l'extrémité effilée forme le collet. Comme on le voit sur la coupe, la pièce est tout entière creuse pour en diminuer le poids. Nous ne redécrivons pas l'accrochage qui est absolument semblable à celui du conducteur à main. Les différentes courbures que présente cette pièce mâle sont, après bien des tâtonnements, la disposition qui a été trouvée la meilleure pour permettre ses déplacements dans la pièce femelle, sans qu'elle puisse s'en échapper.

b) La *pièce extérieure ou femelle* se compose d'un Manche terminé par deux Branches. L'une de celles-ci est rectiligne et plane, l'autre décrit au-dessus de la première une courbe prononcée¹, qui après avoir écarté les branches ramène leurs extrémités toutes proches et vis-à-vis l'une de l'autre.

Ces extrémités présentent deux pièces rapportées constituant comme deux Valves, de forme allongée, qui emprisonnent la partie mâle déjà décrite. La Valve inférieure est plane et rectiligne, sauf aux deux bouts qui sont recourbés en bras.

La Valve supérieure très différente est creuse pour s'adapter par la convexité de la pièce mâle ou conducteur, et elle se termine à sa partie antérieure en se recourbant en haut. La Valve inférieure étant incurvée en sens contraire, ces deux extrémités forment une sorte d'entonnoir dans lequel devra s'enfoncer au cours du surjet le bout de l'aiguille munie de l'anse du fil.

1. Cette courbure de la branche supérieure a pour but d'éviter tout heurt de cette partie avec la pointe relevée de l'aiguille, lorsque celle-ci, ayant à chaque point du surjet traversé les chairs, se trouve de l'autre côté de la plaie.

Tout cela paraîtra beaucoup plus clair une fois que nous aurons expliqué le maniement de cet instrument, auquel nous donnons désormais le nom de Passe-Fil.

Montage du Passe-Fil. — Lorsque le Passe-Fil est démonté en ses deux pièces (par exemple après le passage à l'autoclave), voici la manœuvre pour le remonter. De la main gauche, on prend le manche de la pièce femelle, tandis que de la droite on présente le conducteur bien parallèlement à la fente allongée que forme l'écartement des deux Valves. Pour l'y faire pénétrer, il faut forcer un peu, l'intervalle devant être momentanément agrandi, grâce à l'élasticité du métal, pour pouvoir admettre le conducteur. Une fois entré, il tombe dans la cavité avec un petit bruit caractéristique. La manœuvre pratiquée une ou deux fois se fait facilement ensuite. Il va sans dire que comme pour toute pièce mécanique, il ne faut pas agir avec brutalité, et comme l'ajustage de l'instrument a besoin d'être très exact, le fonctionnement de l'appareil ne se ferait plus bien.

2° TECHNIQUE DU SURJET A DEUX FILS

Supposons qu'il y ait un surjet à exécuter : voici deux lèvres qu'il faut réunir. Le chirurgien est d'un côté, l'aide de l'autre. Le premier a dans sa main droite l'aiguille porte-fil garnie d'une bobine, dans la main gauche une pince à disséquer ordinaire ou la pince-ciseaux. L'aide tient dans une de ses mains le passe-fil automatique; son autre main est libre.

La technique de ce surjet comprend avant son exécution proprement dite une **manœuvre préliminaire** destinée à former le second fil.

Manœuvre préliminaire.

Formation du second fil. — *1^{er} Temps.* — Le chirurgien fait avec l'aiguille armée le premier point comme pour les sutures simples, c'est-à-dire transfixion des chairs.

2^e Temps. — L'aiguille passée de l'autre côté, le chirurgien la laisse enfoncée, transfixant les deux lèvres de la plaie. L'aide, qui tient dans sa main droite le passe-fil verticalement, la pointe en bas, l'accrochage en haut, va avec une pince dans la main gauche saisir le fil supérieur et en dévider 7 à 8 centimètres. A ce moment le chirurgien fait agir la came pour arrêter le dévidage de la bobine et l'aide accroche le bout du fil ainsi tendu au conducteur; cette manœuvre d'accrochage a été déjà décrite dans tous ses détails.

3^e Temps. — Le second fil bien accroché au conducteur, le chirurgien retire l'aiguille des lèvres de la plaie, en laissant encore dévider un peu de fil.

La formation du second fil vient d'être réalisée : il s'agit de lui donner la longueur convenable, laquelle variera selon les plaies. Cette longueur à donner est un point très important. Si le fil n'était pas assez long, le surjet ne pourrait être fait jusqu'au bout et il faudrait finir la portion inachevée ou avec des points séparés, ou, si elle est trop étendue, avec un nouveau surjet. Si le second fil était trop long, l'inconvénient, moindre cette fois, serait d'exiger inutilement à chaque point le déplacement exagéré de la main de l'aide, et la manœuvre en serait rendue plus malaisée.

La longueur nécessaire de ce second fil doit être égale à *la longueur de la plaie à réunir augmentée de la longueur du conducteur*. Une petite manœuvre permet de les mesurer d'un seul coup et très exactement. Retournant complètement le passe-fil ainsi armé, on le porte dans cette position vers l'autre extrémité de la plaie, jusqu'à ce que sa pointe effilée atteigne ce niveau et même le dépasse légèrement : la quantité de fil dévidé est alors suffisante pour aller jusqu'au bout du surjet. Il sera bon, d'ailleurs, le premier point du surjet fait, de procéder à une contre-épreuve, en répétant la manœuvre que nous venons de décrire : les fils sont encore mobilisables l'un sur l'autre et il est facile de rattraper la longueur qui manque : au contraire, une fois le second point du surjet passé, il serait trop tard.



La manœuvre préliminaire est terminée, les deux fils sont réalisés, le *surjet proprement dit* commence.

Chaque portion de celui-ci va se décomposer en 4 temps.

1^{er} Temps. — Le chirurgien, une fois la longueur du second fil déterminée au delà de la plaie, donne un peu de fil supplémentaire en ramenant à lui l'aiguille, puis il l'enfonce derechef dans les chairs, un peu plus loin. (Ce premier temps réalise un véritable point en U.)

2^e Temps. — A ce moment, la moitié au moins de l'aiguille se trouve de l'autre côté de la plaie, présentant les fils Supérieur et Inférieur également tendus. L'aiguille sera alors retirée légèrement pour que le fil Supérieur s'en écarte. Nous avons déjà indiqué cette manœuvre pour pouvoir distinguer le Fil Supérieur de l'Inférieur. Mais ici nous la faisons en vue de créer une **Anse** où nous allons engager le second Fil guidé par son conducteur. Cette manœuvre est l'acte essentiel de ce 2^e Temps, et voici comment elle s'exécute.

D'abord rappelons que le Porte-Fil présente une extrémité antérieure trifide formée du bout des deux Valves et de la pointe beaucoup plus avançante de la pièce mâle intermédiaire, Ces trois saillies laissent entre elles *deux Intervalles*, un *Supérieur* sus-jacent, et un *Inférieur* sous-jacent au conducteur ou Navette.

La pointe de celle-ci, le Passe-Fil étant présenté par l'aide perpendiculairement à l'Aiguille, soulève le fil supérieur qui forme l'Anse et l'engage dans l'*Intervalle supérieur*, tandis que l'Aiguille et le fil inférieur laissés au-dessous du Conducteur pénètrent dans l'*Intervalle inférieur*. Continuant de faire glisser l'Aiguille à l'intérieur du Passe-fil, on voit le fil supérieur monter la rampe du collet du Conducteur, tandis que l'aiguille et l'autre fil sous-jacent effectueront un trajet parallèle sur la face plane de la Valve Inférieure. Lorsque toute la longueur de la navette a été parcourue, l'aiguille sort de l'appareil par

l'extrémité postérieure, l'Anse du Premier Fil encerclant le Second Fil que le Conducteur entraîne derrière lui.

Ce 2^e Temps exécuté presque uniquement par l'aide se parachèvera en faisant passer dans cette Anse toute la longueur du second fil, jusqu'à ce qu'il soit tendu.

3^e Temps. — Simultanément le chirurgien a commencé à retirer l'aiguille et à la ramener vers lui, en ayant eu soin auparavant de produire avec son pouce le **coincement** de la came de façon à arrêter le dévidage du fil. Il y a un court apprentissage à faire pour savoir exécuter ce mouvement au moment voulu. Cet arrêt du fil est indispensable; c'est grâce à lui que le chirurgien peut exercer sur le Premier Fil par l'intermédiaire de l'Aiguille une traction qui réduit la boucle ou Anse qu'il formait, jusqu'à la fermer étroitement sur le Second Fil, immobilisant celui-ci en y formant un nœud qui accole les lèvres de la plaie.

Reste dans un 4^e Temps à préparer le point suivant. Le chirurgien doit, avant de repiquer les chairs, agir sur l'agent de **coincement** pour permettre à la bobine de dévider la quantité de fil nécessaire à former l'anse suivante. Pendant ce temps l'aide a ramené le passe-fil de sa gauche à sa droite, vers l'autre bout de la plaie, par où a commencé la suture; l'extrémité trifide du passe-fil présente ainsi de nouveau ses deux Intervalles prêts à recevoir l'aiguille et son anse, quand celles-ci auront retraversé les chairs.

Toutes les portions du surjet s'exécutent de la même manière, avec pour chacune la succession des quatre Temps que nous avons schématiquement distingués.

Le dernier point du surjet étant terminé, arrivé à son 4^e temps le chirurgien laisse se dévider une quantité de fil suffisante pour former un des chefs du nœud d'arrêt. En même temps, de sa main gauche, l'aide, avec une pince, a dégagé de l'accrochage l'extrémité libre du second fil¹, qui formera le second chef du nœud d'arrêt que le chirurgien exécute. Le surjet est terminé.

1. Nous avons décrit page 27 la manière de le faire.

Nous ne savons si nous avons réussi à expliquer clairement ce nouveau mode de suture : les opérateurs qu'il aura pu intéresser la comprendront mieux, l'instrumentation en main.

La manœuvre, les premières fois, ne sera pas toujours exécutée convenablement, en particulier celle du 2^e Temps. Trois fautes y sont possibles.

1^o *Le fil sus-jacent à l'aiguille n'est pas engagé dans le bon intervalle, c'est-à-dire l'I. Supérieur.*

a) Ou bien on l'a laissé passer par-dessus la Valve supérieure, et en ce cas il viendra butter contre le manche et rendra la manœuvre impossible.

b) Ou bien il est introduit sous le conducteur dans l'Intervalle Inférieur avec l'aiguille et le fil Inférieur. En ce cas le passage complet du passe-fil s'effectuera sans difficulté, mais inutilement : le second fil ne se trouvant pas à sa sortie encerclé dans l'Anse du premier. Il n'y aura qu'à recommencer l'opération.

2^o *Le fil sous-jacent à l'aiguille n'est pas dans son bon intervalle, c'est-à-dire l'Inférieur.* Il passe ordinairement au-dessous de la Valve inférieure. Cette faute sera annoncée par une résistance insurmontable au milieu du passage, due encore au manche qui arrêtera le fil.

3^o Enfin c'est l'aiguille qui, ayant été mise dans l'Intervalle supérieur, se trouve *mal engagée* : elle sera immédiatement arrêtée par la pente du collet du Conducteur.

Toutes ces fautes sont faciles à éviter. Un cas plus difficile se présente lorsque les fils sont emmêlés autour de l'aiguille : il faut avec la pince, sans se presser, rétablir leur position normale.

Le passage de l'aiguille dans le passe-fil doit s'effectuer sans que l'on rencontre de résistance, mais par un mouvement continu et n'exigeant aucune force. Pour obtenir ce résultat, la condition essentielle est que l'aide tienne toujours le passe-fil dans un *plan bien parallèle* à celui de l'aiguille qui est présentée par le chirurgien. Voici d'ailleurs un moyen de rendre

ce glissement plus doux : une fois les deux fils et l'aiguille bien engagés, on *appuie fortement la valve inférieure du passe-fil contre l'aiguille*, et cela pendant toute la durée du passage : de cette façon l'aiguille ne soulève pas le conducteur et l'intervalle sus-jacent à lui où passe le fil supérieur se trouve élargi autant que possible ; or c'est ce fil supérieur qui a le plus de peine à glisser à cause de la forme en dos d'âne que présente la face convexe du conducteur.

Les conditions d'exécution de ce surjet varieront avec les régions.

Lorsque les deux lèvres de la plaie sont parallèles à l'opérateur, par exemple dans les sutures du péritoine ou des muscles après une laparotomie, le chirurgien fera les points de sa gauche à sa droite, et l'aide passera le fil dans les anses successives de sa droite à sa gauche. Le mouvement du passe-fil sera en ce cas *direct*, comme on le comprendra facilement sur la figure ci-contre.

Lorsque les deux lèvres de la plaie sont perpendiculaires aux deux opérateurs, dans une gastro-entérostomie par exemple, le chirurgien fera les points de sa droite vers sa gauche et l'aide passera le fil de droite à gauche également. Seulement le mouvement du passe-fil sera *renversé* : en effet le second fil, au lieu d'être engagé directement dans l'anse du premier, est obligé, en ce cas, d'aller d'abord au delà de celui-ci, de contourner une de ses branches et de revenir sur lui-même. La figure fera saisir ce que nous voulons dire par là. Ce mouvement est peut-être plus commode que l'autre et constitue quelque chose d'analogue au point passé du surjet actuel. Voilà les deux grandes indications qui donnent l'idée de l'application générale de ce surjet.

Quant aux applications particulières dans les différentes opérations, les décrire dépasserait les dimensions de ce travail et surtout notre compétence. Nous dirons plus loin pour quelles raisons ce mode de suture pourrait être en particulier indiqué dans les occlusions de cavités (intestin, estomac,

vessie, uretère, etc.), et dans les réparations des parenchymes délicats (foie, rate, rein). Mais même en ce cas où ce genre de suture nous semble mériter d'être pris en considération, nous n'avons pas l'immodestie de vouloir indiquer en détail la pratique à suivre. Ce sera aux opérateurs que ces recherches auront pu intéresser d'adapter aux circonstances particulières cette technique générale que nous avons décrite.

B. SURJET A UN FIL

On peut aussi avec cette aiguille exécuter un surjet à fil simple, réalisant le point de chaînette, mais d'une façon différente de ce qu'on a fait jusqu'à présent.

1° INSTRUMENTATION

Une *Aiguille Porte-fil* et une *Pince* suffisent si l'on opère sans aide : mais si l'on a un aide, ce qui rend la manœuvre plus rapide et plus facile, celui-ci sera muni d'un **Crochet**.

L'Aiguille Porte-fil a déjà été décrite, la Pince est une pince ordinaire ou la Pince-Ciseaux. Quant au *Crochet*, il se compose d'un manche d'où part une tige contournée en S italique et terminée par une pointe mousse. La première courbure de l'S est longue et à grand rayon, la seconde ou courbure terminale est très courte et de rayon très petit. Du point intermédiaire aux deux courbures se détache un petit appendice lui-même en forme de talon. C'est cette seconde partie (courbure terminée de l'S et son appendice) qui permettra à l'aide d'accrocher l'anse du fil présentée par l'aiguille, de l'ouvrir et de la rabattre, temps essentiels de ce surjet à 1 Fil. Le 1^{er} temps, l'accrochage, est fait au moyen de la pointe de l'instrument ; les deux autres sont exécutés par l'ensemble de cette pointe et du petit talon surajouté, qui, entrant dans l'anse, l'agrandissent, l'avancent et la maintiennent ensuite ouverte.

L'instrument est très simple et n'exige aucun soin.

2° TECHNIQUE

1° On opère avec un aide.

Le chirurgien tient de la main droite l'Aiguille Porte-fil et de la gauche une Pince. L'aide est muni dans sa main droite du Crochet à talon.

On commence, comme pour les sujets actuels, par *faire un nœud*. Pour cela on traverse les deux lèvres de la plaie avec l'Aiguille armée; la pince dévide de l'autre côté le bout libre du fil sur une dizaine de centimètres; on retire l'Aiguille : un fil se trouve passé. On exécute le nœud avec d'une part l'extrémité libre du fil ressortie des chairs et d'autre la partie restée de l'autre côté au bout de l'aiguille, cela à *bout de pince*. La chose est rendue aisée, parce que des deux chefs qu'il faut lier, l'un se trouve fixé à l'extrémité de l'aiguille; aussi l'autre chef, tenu par le bout de la pince, peut décrire facilement autour de lui l'enroulement nécessaire. Après deux ou trois essais, cette manœuvre se fait aussi rapidement qu'avec les surjets, et on a l'avantage de travailler à bout d'instrument et de ne pas avoir touché au fil. Un second nœud est fait par-dessus le premier de la même façon. Enfin, l'on coupe la partie exubérante du chef libre (avec les ciseaux de la Pince-Ciseaux, si l'on s'en sert).

Commence alors le surjet proprement dit.

1^{re} Temps. — Absolument le même que dans le surjet à 2 Fils : transfixion des chairs, création d'une Anse de l'autre côté de la plaie (avec la petite manœuvre indiquée pour rendre cette Anse plus évidente).

2^e Temps. — L'aide accroche avec la pointe recourbée de son instrument l'Anse qui se présente à lui et qui est fermée par le Fil dit Supérieur (voir page 21), sus-jacent à l'aiguille. Comme le chirurgien a immobilisé auparavant au moyen de la came le Fil Inférieur, celui-ci ne peut se dérouler et la traction agit seulement sur le Fil Supérieur, qui, en venant, fait serrage sur le segment anté-jacent de la plaie.

3^e Temps. — Le chirurgien retire à ce moment des chairs l'aiguille, le coincement étant toujours fermé ; il se produit un rétrécissement de l'Anse que l'aide retient avec son crochet en même temps qu'il la rabat par-dessus la plaie pour la porter sur la lèvre opposée à celle où elle se trouvait d'abord.

4^e Temps. — L'Anse s'offre alors tout ouverte à la pointe de l'aiguille que le chirurgien a ressortie des chairs, et c'est dans cet anneau qu'il repiquera son instrument pour constituer une seconde Anse.

On effectue la même série de manœuvres pour cette seconde anse, et ainsi de suite. Le temps le plus délicat est celui du *serrage par l'aide du point précédent* : il faut qu'il procède avec beaucoup de douceur, en surveillant le raccourcissement progressif du fil intermédiaire aux deux points. Quelquefois le serrage se fait par à-coups, et il faut pour l'obtenir complètement insister avec douceur. Le point une fois serré ne se desserre pas, ce qui donne une grande sécurité.

Lorsqu'on est arrivé au bout de la plaie, on exécute le nœud d'arrêt terminal après avoir sectionné le fil.

On opère sans aide.

Voici une autre technique pour opérer sans aide ; naturellement la manœuvre est moins rapide et plus délicate.

Le *nœud initial* et le *1^{er} temps* sont les mêmes que nous avons décrits plus haut.

Pour le *2^e Temps*, serrage du point précédent, l'opérateur aura soin de prendre avec sa pince le fil Supérieur de l'Anse le plus près possible de sa sortie des chairs. Il est rare qu'une seule traction suffise, et il faut en refaire une autre, deux quelquefois, pour obtenir le serrage qui est nécessaire. Une fois celui-ci suffisant, la pince ne doit pas quitter l'anse du fil dans laquelle un de ses mors est engagé, et qu'elle maintient ouverte par là même.

3^e Temps. — L'aiguille est retirée avec la main droite, tandis que la main gauche retient la boucle de l'autre côté.

4^e Temps. — La pince n'ayant pas quitté l'Anse, la rabat par-dessus la plaie, pour la présenter à la pointe de l'aiguille; et le reste de l'opération est le même que lorsqu'on opère avec un aide.

Ce second procédé est naturellement plus difficile que le premier, mais l'avantage de ne pas avoir à se soucier de l'aide est une compensation.

TROISIÈME PARTIE

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE CETTE TECHNIQUE

TROISIÈME PARTIE

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DE CETTE TECHNIQUE

La Technique que nous venons d'exposer, avec l'Instrumentation qui a permis de l'appliquer, atteint-elle les buts qu'elle se proposait? Les constatations que nous avons faites dans nos expériences nous permettent, semble-t-il, de répondre par l'affirmative.

I. Suture à points séparés.

Suture à points séparés. — Les avantages réalisés dans ce genre de suture ont été déjà longuement exposés au cours de la description des Instruments et de leur emploi (voir page 22), et c'est à ce chapitre qu'il faut se reporter. Nous ne ferons que les résumer ici.

Le fil est amené à la plaie sans subir aucun contact.

Le chirurgien peut opérer seul très facilement.

S'il opère avec un aide, le rôle de celui-ci est réduit au minimum, et la coordination des mouvements des deux opérateurs ne présente plus la même importance.

La durée des sutures est considérablement abrégée.

Enfin l'instrumentation nécessaire se trouve extrêmement simplifiée, le même manche très solide servant pour tous les genres de sutures, les aiguilles qui varient seules suivant les cas n'exigeant qu'un débours modique pour leur achat et leur entretien.

Le chas des nouvelles aiguilles devant laisser coulisser le fil librement à son intérieur, on pourrait croire qu'elles sont plus grosses à leur extrémité que les instruments actuels (aig. de Reverdin ou de Doyen); il n'en est rien. Bien au contraire, les dimensions sont plutôt moindres, en particulier pour les petits modèles, puisque nous pouvons avec quelques modifications adapter au manche les aiguilles de machine à coudre du commerce; et l'on sait que de celles-ci on fait des numéros extrêmement fins, et qui dépassent à peine la grosseur des aiguilles de couturière.

On pourrait aussi craindre qu'avec notre Aiguille portant à son bout le fil en double épaisseur, le trou fait dans les tissus soit plus grand qu'avec les aiguilles employées actuellement. Or, nous ferons remarquer que le fil double existe aussi bien avec ces dernières, et la seule différence apportée par la nouvelle technique réside en ce que la double épaisseur se produit à l'aller de l'aiguille lorsqu'elle pique les chairs, au lieu de se produire au retour.

Enfin, il faut dissiper l'appréhension que, au moment du 3^e Temps, lorsque l'aiguille est retirée des chairs, le fil qui coulisser le long d'elle ne soit blessé par sa pointe. Pour éviter ce dommage possible, on relèvera le manche de l'aiguille en la ramenant à soi, afin, dans les tissus, d'écarter sa pointe du fil adjacent.

II. Suture en surjet.

A. Avec le *surjet à un fil* décrit, les tissus sont réunis de la même façon que dans la technique actuelle : même espacement des points et même striction des chairs ne se produisant que par places successives séparées les unes des autres par de courts intervalles, même cheminement du fil mi par-dessus, mi par-dessous les lèvres de la plaie, la portion qui passe au-dessus rabattant l'une contre l'autre les surfaces de section et les cachant.

Tous les résultats du surjet actuel sont donc déjà acquis;

mais la nouvelle pratique apporte en plus les avantages suivants.

1° *Le fil n'a plus le moindre contact avec les mains*, que le chirurgien opère avec ou sans aide. Nous avons déjà assez souvent et assez longuement insisté sur ce point, pour ne pas avoir à y revenir.

2° *La rapidité d'exécution est plus grande.*

3° *Chaque point de la nouvelle suture se trouve arrêté de lui-même*, et ne peut se desserrer une fois fait : or, dans la pratique actuelle, pour ne pas allonger encore la durée du surjet, on n'arrête les points qu'une fois sur trois ou quatre.

4° *L'adjonction d'un fil continu le long d'une des lèvres de la plaie* donne une contention plus uniforme et plus régulière, et d'autre part plus résistante pour les cas où il y a tendance à l'écartement. Le surjet fini, l'accolement des surfaces cruentées peut être complété aux endroits où elles éverseraient, et la correction persistera grâce à la tension des deux lèvres de la plaie. La coaptation peut être, avec ce genre de surjet, obtenue assez exacte pour que son emploi soit indiqué dans tous les cas où il faut un affrontement parfait, telles par exemple les réunions cutanées¹.

C'est un résultat semblable qu'Auguste Reverdin a cherché à obtenir dans le surjet qu'il a proposé à la Société de Chirurgie en 1898. Or, notre technique réalise la même suture avec plus de rapidité, avec chacun des points arrêté et sans que le fil ait subi le moindre contact des doigts.

B. — Le second surjet que nous avons proposé, ou *Surjet à 2 fils*, réalise un mode de rapprochement des tissus qui diffère profondément de celui qui est couramment employé. Les deux lèvres d'une plaie ne sont plus seulement adossées par les fils de place en place, au niveau de chacun des points : c'est sur toute leur longueur, sans la moindre interruption

1. Voici ce que dit M. Lejars de ce genre de surjet à point de chaînette : «... Il permettra l'adossement régulier des deux lèvres cutanées, surtout lorsqu'il existe une certaine tension. »

qu'elles sont étroitement appliquées par les deux fils, cheminant de part et d'autre. Ces deux fils constituent comme les deux mors flexibles d'une grande pince, placée sur la solution de continuité.

Une objection se présente de suite à l'esprit : sur la coupe d'une plaie réunie ainsi, on voit que la ligne de suture laisse au-dessus d'elle une certaine hauteur de tissus, susjacentes à la zone de striction ; recevront-ils encore un afflux sanguin suffisant, aucun vaisseau ne pouvant plus y parvenir, qui n'aura d'abord été comprimé à son passage entre les deux fils ? Toute cette portion des lèvres de la plaie qui dépasse le surjet, privée de sang, ne risquera-t-elle pas de se gangrener ? Pareille appréhension ne saurait exister pour la partie située au niveau même des fils et pour la portion sous-jacente : normalement vascularisées, et même plus étroitement adossées que dans les suture^s actuelles, elles se cicatriseront rapidement et, une fois cicatrisées, tiendront la plaie fermée.

La réparation est de toutes façons obtenue. Mais ce risque de gangrène de la portion sus-jacente ne semble même pas devoir être à craindre, et elle ne s'est pas produite dans toutes nos expériences faites jusqu'ici.

Voici une seconde objection. Dans le surjet classique, les surfaces de section des deux lèvres d'une plaie sont recouvertes par chacun des points, qui en les enjambant les rabattent l'une contre l'autre et enfouissent les surfaces à vif. Dans le surjet à deux fils, les points cheminent en pleine épaisseur des tissus et laissent les lèvres découvertes : ne pourra-t-il se produire de ce fait des adhérences ultérieures fâcheuses ? D'abord, il est toute une partie de la pratique chirurgicale pour laquelle cette objection ne peut être soulevée, par exemple pour tous les plans séroséreux de la chirurgie intestinale, où il n'y a pas de surfaces sectionnées en présence, par conséquent aucune crainte d'adhérences par la suite. Mais, même lorsqu'il s'agit de parties cruentées, cet inconvénient ne peut prendre de l'importance que si les lèvres à suture^s sont épaisses et offrent une large surface de section à nu. Il serait facile, en ce cas, le

surjet fini, de rabattre et enfouir les parties cruentées par quelques points séparés de place en place : la rapidité de la technique proposée permettra de la faire, tout en réduisant sensiblement la durée de la suture actuelle.

Enfin le peu d'expérience que nous avons nous ferait tendre à réserver ce surjet à deux fils pour les fermetures de cavités (intestin, estomac, vessie); or, dans ce cas, c'est l'habitude déjà de recouvrir les sutures totales à points perforants par un plan d'enfouissement surajouté, séro-séreux le plus souvent, et de ce fait la possibilité d'adhérences se trouve absolument écartée.

L'avantage du nouveau surjet doit être de produire des *réunions absolument étanches et complètement hémostatiques*, résultant du mode de rapprochement des tissus.

Nous avons déjà dit plus haut que les lèvres de la plaie n'étaient plus seulement accolées par places comme dans le surjet actuel, qui laisse à l'activité des tissus le soin de combler ultérieurement les petits intervalles demeurés entre chaque point. Dans le nouveau mode de réunion, les tissus sont mis d'emblée en contact absolu sur toute leur longueur, par la pression des deux fils, qui réalisent immédiatement et forcément une occlusion parfaite. Cette amélioration nous paraît avoir une importance pour tous les genres de réunions; mais c'est surtout pour les fermetures de cavités, et en particulier de cavités septiques, qu'il présente un grand intérêt. Tous les chirurgiens connaissent les résultats variables et souvent décevants des opérations sur le Gros Intestin. Les sutures tiennent difficilement sur ce segment du tube digestif, si septique d'une part et où les matières dures qui y circulent ne laissent guère de répit aux fils pendant les jours suivant l'opération. Il est permis de supposer que si les points lâchent au bout de 5, 7, 10 jours, c'est à la suite d'infections minimales, de petites suppurations, et on peut, pour la genèse de celles-ci, émettre l'hypothèse suivante : Le surjet actuel ne pouvant être immédiatement étanche de par sa structure même, il se fait, dans des intervalles laissés par les points, de petites diffusions du liquide intestinal éminemment

septique. Elles inoculent le péritoine environnant, des infections partielles se produisent, s'étendent plus au moins, et ainsi s'installe progressivement, insidieusement, la péritonite localisée ou par simple propagation ou par effraction, avec réaction fébrile, légère le plus souvent. Les sutures ne peuvent plus guère tenir en un milieu ainsi infecté. Qu'une contraction intestinale un peu plus violente se produise, ou la poussée de scybales volumineuses, et les fils cèdent. Ainsi se trouvent expliqués ces graves accidents souvent mortels, survenant parfois au bout d'une semaine, alors que le succès semblait assuré.

La possibilité d'une telle évolution devrait avoir moins de chances de se produire avec le surjet à 2 fils qui d'emblée semble réaliser une fermeture absolue et hermétique. Mises à part les fautes d'asepsie commises par les opérateurs, il ne peut plus se produire d'infection qu'au niveau de tous les points perforants plan total et c'est là une voie de peu d'importance; mais même au cas où la propagation septique l'aurait suivie, elle sera arrêtée par les plans séroéreux, dont l'accolement précoce et rigoureux constituera une barrière infranchissable.

L'effet *hémostatique* du nouveau mode de réunion n'a pas besoin de longs développements pour être démontré. Il découle de la structure même du surjet. La série d'anses que font les deux fils dans les chairs constituent comme autant de ligatures placées les unes à côté des autres sur les lèvres de la plaie, et toute hémorragie se trouve arrêtée du fait du serrage des points. Cette seconde qualité du surjet à 2 fils l'indique dans toutes les réunions où l'on redoute les hémorragies. La suture du Scrotum après sa résection pour cure de varicocèle en sera une application typique. Ce surjet semble de même devoir être particulièrement heureux pour les réunions de parenchymes délicats. Foie¹ et Rate surtout, mais Rein également où les fils coupent facilement.

1. M. Auvray a déjà préconisé ce genre de surjet pour les sutures du Foie, mais il le réalise tout autrement.

CONCLUSIONS

Les recherches exposées dans cette thèse ont pour but de créer une instrumentation de sutures répondant aux desiderata suivants :

1° Assurer plus rigoureusement encore l'asepsie des opérations en évitant aux fils les risques habituels de contamination, particulièrement ceux dus aux contacts des mains.

2° Restreindre le plus possible le rôle de l'aide dans la confection des points ; le supprimer même au besoin dans nombre de cas. Ce progrès réalisé permettra, d'une part, à tout opérateur d'être seul responsable de ses sutures et étendra d'autre part le champ des interventions du praticien dépourvu d'aide expérimenté.

3° Abréger la durée des opérations en diminuant le temps nécessaire à la confection des sutures.

4° Réaliser par un surjet approprié, des occlusions immédiatement hermétiques, d'une étanchéité absolue, rigoureusement hémostatiques.

5° Simplifier l'arsenal du chirurgien en lui donnant, pour tous les cas, une instrumentation de sutures unique, très solide, de prix modique, d'entretien presque nul.

Pour atteindre ces divers buts, toute une série d'instruments ont été créés :

Aiguille portant son fil dans le manche, pince-ciseaux et passe-fil présentés l'un et l'autre de deux façons différentes, *Crochet à talon*.

Leur emploi permet d'exécuter facilement, sans le secours

d'aucun aide, les diverses variétés de points séparés. De plus, ils réalisent des surjets à 1 et 2 fils dans les conditions demandées plus haut : rapidité plus grande, occlusion plus rigoureuse, hémostase plus parfaite. Enfin, dans les deux variétés de sutures, points séparés et surjets, les chances de contamination des fils semblent réduites au minimum et par suite les garanties d'asepsie des sutures portées au maximum.

Vu, le Doyen :

L. LANDOUZY

Vu, le Président :

ALBARRAN

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris

LIARD

